

Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione

Manuale operativo

Dizionario delle Forniture ICT

Classe di Fornitura

Integrazione di Sistemi ed Infrastrutture ISI

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO.....	3
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA.....	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	4
3.1.	OBIETTIVI	4
3.2.	UTENZA	5
3.3.	DIMENSIONI.....	5
3.4.	VINCOLI E REQUISITI.....	5
3.5.	STANDARD E NORME.....	6
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA	6
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI.....	7
5.1.	ANALISI DEI REQUISITI	8
5.2.	PROGETTAZIONE TECNICA.....	9
5.3.	PROGETTAZIONE COLLAUDO	9
5.4.	REALIZZAZIONE	10
5.5.	GESTIONE OPERATIVA	10
6.	INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ	12
7.	GLOSSARIO	19

1. GENERALITÀ SUL DOCUMENTO

Questo documento descrive uno dei lemmi del Manuale operativo “Dizionario delle forniture ICT” delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione. Ogni lemma del Dizionario rappresenta una classe di fornitura ICT elementare. Il Dizionario contiene tutte le classi di forniture che si sono ritenute necessarie per rappresentare compiutamente i contratti ICT delle pubbliche amministrazioni. Ogni lemma del Dizionario è autoconsistente e indipendente; esso prevede

- **la descrizione della classe di fornitura ICT elementare**, che ha lo scopo di definirne univocamente l’ambito di applicazione;
- **l’esplicitazione di “regole” per l’uso della classe di fornitura**, utile a proporre al lettore suggerimenti sull’uso del lemma per la stesura dell’oggetto contrattuale;
- **la descrizione delle attività** relative alla classe di fornitura e dei relativi prodotti, utile al lettore come traccia riutilizzabile per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **una tabella che riassume attività, prodotti e indicatori di qualità**, utile al lettore come quadro sinottico che riassume il legame tra attività e relativi prodotti da queste realizzati ed identifica, in relazione ad entrambi, gli indicatori di qualità adottati per la classe di fornitura;
- **una scheda per ogni indicatore di qualità** (presente nella tabella di cui sopra), utile al lettore come traccia riutilizzabile, per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **un glossario** (ove necessario) specifico per la classe di fornitura.

Nell’ambito della complessa attività di scrittura di contratti e capitolati tecnici, i lemmi possono essere intesi come “ricette contrattuali” di immediato utilizzo mediante processi di copia e incolla, per rappresentare le esigenze della stazione appaltante.

Nell’ottica del riuso, particolare attenzione dovrà essere prestata alle imprescindibili e necessarie attività di specificazione e taratura delle classi di fornitura ICT elementari utilizzate e, successivamente, all’integrazione delle diverse classi di fornitura scelte in un unico e coerente contratto ICT.

La versione digitale di ogni lemma è singolarmente scaricabile dal sito CNIPA in formato editabile (.doc) che ne permette il riutilizzo anche parziale.

Per maggiori informazioni sull’utilizzo integrato delle classi di fornitura e dei processi trasversali si rimanda agli esempi contenuti nel Manuale applicativo “Esempi di applicazione”.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA

L'integrazione dei sistemi e delle infrastrutture, opera per far sì che i sistemi ed i diversi ambienti tecnologici divengano interoperabili oltre che interconnessi. Il mondo ICT è caratterizzato dalla coesistenza di tecnologie eterogenee comunicanti tra loro funzionalmente a livello di sistemi operativi, di piattaforme hardware, di protocolli / tecnologie di comunicazione e componenti applicativi che rendono l'attività di integrazione molto complessa. L'esigenza dell'integrazione di sistemi e infrastrutture nasce, oltre che dalla necessità di migliorare o fornire nuovi servizi a utenti finali esterni e/o dipendenti dell'Amministrazione stessa, anche dal bisogno di valorizzare, a volte senza dover abbandonare le scelte tecnologiche già fatte, i servizi isolati / obsoleti presenti nell'esistente architettura, integrandoli con altre tecnologie avanzate, per rendere il tutto funzionalmente più fruibile, contenendo i costi di produzione, migliorando le prestazioni ed elevando il livello di servizio offerto. Tali attività di solito sono produzioni eseguite anche da più fornitori distinti coinvolgendo a volte il personale dell'amministrazione.

A titolo di esempio, viene di seguito descritto un possibile scenario dove è richiesto lo sviluppo di un'attività d'integrazione di sistemi e infrastruttura.

Un'Amministrazione avente un'infrastruttura con tecnologie proprietarie basata su un sistema centrale "legacy" che eroga il servizio attraverso una Intranet a cui sono collegate n sedi remote per accedere e/o aggiornare la base dati. Le sedi collegate fruiscono del servizio mediante terminali ormai obsoleti che si vorrebbero aggiornare con l'ultima tecnologia disponibile ed aperta. Inoltre, è richiesta l'erogazione dello stesso servizio ad utenti tramite la rete Internet.

Per rispondere a questa necessità è necessario uno studio / analisi che deve integrare e far colloquiare l'ambiente legacy preesistente con sistemi / tecnologie eterogenei adottando univoci protocolli di comunicazione, univoci indirizzamenti di rete (per poter individuare puntualmente i sistemi), adatte misure di sicurezza, idonei collegamenti valutando le compatibilità tra le diverse piattaforme tecnologiche ed il software identificato per la soluzione.

3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

3.1. OBIETTIVI

Il servizio deve provvedere a:

- creare valore aggiunto dalla fusione e dalla disponibilità;
- valorizzare e recuperare i sistemi isolati / obsoleti;
- aumentare le sinergie per contenere i costi legati alla gestione;
- ridurre o eliminare eventuali ridondanze delle funzionalità fornite;
- incrementare l'accessibilità dei servizi.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

3.2. UTENZA

L'utenza potenzialmente interessata è:

Utenza funzionale del sistema (sostanzialmente composta dagli utenti finali, diretti o indiretti), distinguibile a sua volta in:

utenza interna

- l'insieme del personale dell'Amministrazione che dovrà usufruire delle applicazioni e/o delle basi dati che richiedono l'integrazione di infrastrutture e sistemi;
- il personale dell'Amministrazione responsabile dell'infrastruttura (se previsto).

utenza esterna (eventualmente)

- cittadini e imprese, in quanto utenti finali dei servizi dell'Amministrazione (se i servizi sono accessibili dall'esterno).

3.3. DIMENSIONI

Le variabili di dimensionamento della fornitura che impattano su costi, rischi e qualità, possono essere così identificati:

- tipologia hardware dei sistemi (ad esempio: utilizzando adeguati livelli di ridondanza delle parti che costituiscono il sistema, ecc);
- tipologia software dei sistemi (ad esempio: utilizzando software per la gestione dell'alta affidabilità, ecc);
- protocolli adoperati per la comunicazione;
- tipologia di architettura;
- livelli di servizio attesi;
- numero di fornitori;
- scalabilità;
- sicurezza.

3.4. VINCOLI E REQUISITI

I vincoli che caratterizzano la fornitura sono essenzialmente:

- tempi e modalità di consegna;
- locazione dei sistemi e/o delle infrastrutture da integrare;
- risorse disponibili (competenze specializzate, ambienti HW e SW disponibili);
- eventuali vincoli relativi a standard tecnici e documentali.

I requisiti che caratterizzano la fornitura sono essenzialmente:

- necessità e modalità di integrazioni con altri sistemi non enunciati;
- prestazioni minime richieste;
- livello di affidabilità che la piattaforma integrata deve avere;
- disponibilità che la piattaforma deve garantire ai fruitori;
- funzionalità e efficienza richieste.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

3.5. STANDARD E NORME

- ISO/IEC 12207;
- norme ISO riferite alla classe di fornitura in esame;
- normativa vigente sul trattamento dei dati personali;
- normative sulle tecnologie utilizzate nella fornitura per questa classe.

4. MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA

Le grandezze che rappresentano i driver di costo per la determinazione del prezzo base d'asta sono essenzialmente:

- numero e tipologia di apparati / sistemi previsti;
- tipologia e larghezza di banda per l'interconnessione;
- numero e tipologia del software di base;
- complessità e variabilità dei servizi / prodotti già presenti da integrare;
- personale per lo sviluppo e la realizzazione del progetto, oltre al coordinamento nelle fasi previste;
- personale per la realizzazione dell'infrastruttura;
- tempi di consegna;
- livelli di servizio attesi.

Per i primi tre punti, la relazione esistente con il costo è di tipo lineare a parità di tipologia considerata; per gli altri tale relazione dipende dai requisiti posti. I livelli di servizio attesi dalla fase d'erogazione influenzano la progettazione dell'infrastruttura, gli strumenti di gestione ed i collaudi.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI

Le attività necessarie per l'integrazione di sistemi ed infrastrutture, classificati in conformità ai processi primari e di supporto descritti dalla norma ISO/IEC 12207 sono riportate di seguito, e riepilogate nella Tabella 1.

Per ciascuna attività sono ulteriormente indicati:

- i profili professionali EUCIP responsabili dell'esecuzione dell'attività;
- una stima indicativa del peso percentuale di ciascuna attività fatto cento la quantità di lavoro (effort) totale richiesta da tutte le attività di natura progettuale componenti la classe di fornitura.

Tabella 1: attività e relativi documenti di input/output

Attività	Effort %	Documenti di input	Documenti di output	Profili Professionali Responsabili
Analisi dei requisiti	20 %	Documentazione di gara (bando, capitolato tecnico, ecc.) Contratto Offerta del Fornitore Allegati tecnici con specifiche dei sistemi/applicazioni esistenti.	Specifica dei requisiti	Progettista di Sistemi Informatici
Progettazione tecnica	30 %	Specifica dei requisiti	Specifica tecnica	Progettista di Sistemi Informatici
Progettazione Collaudo	5 %	Specifica dei requisiti Specifica tecnica	Specifica di test Specifica di collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Realizzazione	45 %	Specifica tecnica Specifica di collaudo	Manuale Operativo Manuale Utente Verbale di collaudo	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Gestione Operativa	n.a.	Documentazione per la gestione	Piano di Produzione	Si vedano le classi di fornitura: GSI Gestione sistemi MSI Manutenzione sistemi GMR Gestione e manutenzione reti

5.1. ANALISI DEI REQUISITI

Scopo di questa attività è la definizione dei requisiti funzionali e tecnici della specifica fornitura. Essi sono riportati nel documento **Specifica dei requisiti**. Il documento deve contenere i dettagli delle funzionalità dei sistemi e deve essere il meno ambiguo possibile in modo da ridurre le possibili incomprensioni tra fornitore e Amministrazione. A tale scopo, tutti i requisiti devono essere riportati in modo da essere facilmente verificabili e da poter essere usati come riferimento per i test di collaudo e quindi come indicatore di scostamento dalle aspettative. I requisiti devono inoltre rispettare la completezza (la descrizione di tutti gli aspetti della fornitura) e la coerenza (descrizioni senza conflitti e contraddizioni tra loro). In tale attività è necessario preliminarmente identificare con precisione tutti gli attori interessati alla fornitura, i destinatari diretti e gli utenti finali e confermare / rivedere le rispettive necessità relative ad obiettivi e requisiti della fornitura. I requisiti identificati sono:

- **Requisiti hardware, software ed infrastrutturali:** suddivisi in base alla tecnologia (anche in riferimento alla classe di fornitura 2.1.1 – Integrazione di prodotti software e Basi Dati):
 - tipologia e caratteristiche hardware dei sistemi / apparati esistenti da integrare;
 - tipologia e caratteristiche software di base dei sistemi / apparati esistenti da integrare;
 - tipologia e caratteristiche delle infrastrutture di reti esistenti da integrare;
 - protocolli utilizzati, o da utilizzare per la comunicazione (ad esempio protocolli per garantire l'integrità e la confidenzialità dei dati come https, ecc.);
 - tipologia e caratteristiche hardware dei sistemi / apparati da realizzare (eventualmente);
 - tipologia e caratteristiche software di base dei sistemi / apparati esistenti da realizzare (eventualmente);
 - tipologia e caratteristiche delle infrastrutture di rete esistenti da realizzare (eventualmente);
- **Requisiti di sicurezza:** per garantire la integrità e confidenzialità dei dati, nonché la protezione delle reti collegate (ad esempio l'adozione di firewall, sistemi ids, sistemi antivirus, ecc.);
- **Requisiti sulla disponibilità dei dati:** per garantire il salvataggio e la conservazione dei dati utilizzando sistemi di backup / storage (ad esempio: quantità di dati ed eventuali politiche di ritenzione, frequenza del backup, ecc.);
- **Requisiti di disponibilità:** per garantire la continuità del sistema / servizio (ad esempio: ridondanze hw per sistema, sistemi hw e sw cluster per servizio, ecc.);
- **Requisiti di scalabilità:** nei quali prevedere un tasso di crescita per tutte le componenti a livello orizzontale e verticale;
- **Requisiti di performance:** nei quali andranno indicati i requisiti minimi di performance (con relativi indicatori e modalità di misura) che l'integrazione dovrà ottenere;
- **Requisiti sui livelli di servizio:** per sistemi / servizi;
- **Requisiti sul sito di erogazione:** per garantire che i luoghi fisici dove saranno ospitati i sistemi / apparati di erogazione abbiano caratteristiche di affidabilità e siano aderenti a norme specifiche riguardanti la sicurezza degli edifici e dei luoghi di lavoro (eventualmente);
- **Requisiti sull'aderenza a vincoli normativi e/o a standard.**

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

Il documento prodotto dovrà essere confermato dall'Amministrazione in maniera da fornire requisiti univoci alla progettazione tecnica.

5.2. PROGETTAZIONE TECNICA

Con questa attività, e con riferimento alla Specifica dei requisiti, il Fornitore analizza le singole necessità per implementare ed integrare l'architettura globale dei sistemi e delle infrastrutture tenendo conto delle compatibilità hardware, software e di comunicazione. Il documento prodotto da tale analisi è denominato **Specifica tecnica**, nel quale saranno identificate le implementazioni in termini di piattaforme e architetture tecnologiche ed infrastrutture di rete. Per meglio garantire l'integrazione, il documento può prevedere componenti ad hoc (hardware, software ed infrastrutturali per sistemi e apparati). Il documento dovrà trattare i seguenti punti:

- Architettura della soluzione – dove è descritta la soluzione progettuale, ovvero l'architettura hardware e software ed infrastrutturale.
- Locali: dove dovranno essere illustrate le caratteristiche circa la disponibilità dello spazio necessario all'erogazione dei servizi, in un ambiente protetto e sicuro, caratterizzato almeno da:
 - caratteristiche fisiche dell'edificio;
 - sistema di controllo degli accessi;
 - sistema di rilevazione e spegnimento incendio;
 - sistema di condizionamento;
 - sistema anti-allagamento;
 - impianto elettrico di potenza;
 - sorveglianza del sito di erogazione.

Il paragrafo citato, dovrà fornire indicazioni necessarie alla predisposizione dei locali stessi in termini di sicurezza ed affidabilità, secondo le normative vigenti, utilizzabili anche per un fornitore terzo.

- connettività di rete: dove dovranno essere illustrate le caratteristiche dell'infrastruttura di rete da realizzare / integrare sia a livello fisico (tipologia di apparati, connessioni, cablaggi, ecc.) che logico (protocolli di comunicazione, piano di indirizzamento, ecc.);
- hardware: dove dovranno essere illustrate le caratteristiche hardware dei sistemi / apparati (contemplando le eventuali integrazioni che si rendessero necessarie), ponendo particolare attenzione ai livelli di ridondanza relazionati al livello di servizio richiesto;
- software di base: dove dovranno essere illustrate le caratteristiche software dei sistemi / apparati (contemplando le eventuali integrazioni / upgrade che si rendessero necessarie per i sistemi esistenti);
- sistemi di storage / backup: dove dovranno essere illustrate le caratteristiche degli eventuali sistemi per il backup e lo storage.

5.3. PROGETTAZIONE COLLAUDO

Il Fornitore dovrà produrre il documento **Specifica di test** nel quale definirà attraverso quali test validerà i requisiti richiesti.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

Il Piano di test, in accordo con i requisiti di performance richiesti, dovrà contenere per ognuno:

- strategia del test: descrizione sintetica dell'approccio che si adotta per il test;
- casi di test funzionali: elenco e descrizione dei test funzionali da effettuare;
- set up delle condizioni iniziali;
- valori attesi.

Il Fornitore dovrà produrre anche il documento **Specifica di Collaudo** nel quale dovrà dettagliare, al fine di valutare l'adeguatezza della fornitura:

- tutti gli elementi / sottoelementi / servizi dell'eventuale locazione fisica sottoposti a collaudo;
- tutti gli elementi della fornitura sottoposti a collaudo;
- l'identificazione e l'ubicazione fisica di detti elementi;
- le prove che si intende effettuare su ciascuno di essi;
- gli esiti attesi dei test;
- gli esiti dei test effettuati.

5.4. REALIZZAZIONE

Obiettivo del processo di realizzazione è l'implementazione della soluzione secondo le specifiche prodotte nel processo di Progettazione. Le attività e la loro caratterizzazione all'interno del processo sono:

- **Predisposizione Locali:** Questa attività prevede l'allestimento dei locali necessari ad ospitare la infrastruttura tecnologica secondo quanto definito nei documenti di progettazione (Piano d'Installazione e Specifica Tecnica-physical plan).
- **Installazione:** L'attività da svolgere è regolata dai processi organizzativi (Processo di gestione) e dai processi di supporto e realizzata mediante la documentazione rilasciata dal processo di progettazione. Gli obiettivi della fase d'installazione sono l'acquisizione dei sistemi / tecnologie previste e la loro installazione secondo quanto definito nei documenti di progettazione (Piano d'Installazione e Specifica Tecnica).
- **Configurazione Personalizzazione:** Questa attività, regolamentata dai processi di supporto opportuni (ad esempio Processo di Gestione della Configurazione), provvederà al tracciamento delle configurazioni, delle politiche e delle istruzioni operative, necessarie al processo di gestione operativa ed ai vari processi primari seguenti fornendo, ad esempio, le configurazioni per tutti i sistemi / apparati integrati, le specifiche per il monitoraggio dei singoli sistemi / apparati (nonché delle loro performance), le politiche di backup, le politiche di sicurezza e della funzionalità di integrazione, ecc.
- **Collaudo:** A seguito dell'attività d'installazione, configurazione e test dei sistemi / apparati si potrà provvedere al collaudo da parte dell'Amministrazione delle funzionalità richieste dall'integrazione.

5.5. GESTIONE OPERATIVA

Obiettivo del processo di gestione operativa, è rendere disponibile i sistemi / apparati nonché quello di garantire che l'integrazione sia finalizzata all'erogazione dei servizi od alla disponibilità di applicativi o basi dati. Il processo di erogazione segue alla fase di collaudo e deve essere svolto in accordo con la documentazione di progetto (Specifiche tecniche, Manuale

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

Operativo e Manuale Utente (ove richiesto) fornita, secondo la definizione della conduzione tecnico funzionale del sistema. In tale processo dovrà essere prodotto e tenuto aggiornato il documento relativo alla rendicontazione del livello di servizio rilevato in erogazione (Piano di Produzione).

Per la gestione operativa del risultato dell'integrazione e per una corretta valutazione dei relativi prodotti (deliverables) si può fare riferimento a classi di fornitura specifiche. Di seguito sono riportate le classi di fornitura primarie di riferimento per le attività caratterizzanti:

- Gestione Sistemi;
- Manutenzione Sistemi;
- Gestione e Manutenzione Reti.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI

Nella tabella seguente (Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale) sono riportati per ciascuna attività i profili professionali EUCIP tipicamente coinvolti nello svolgimento dell'attività stessa e nel rilascio dei relativi prodotti, qualificati in termini di:

- responsabile (**R**), è il profilo professionale che esegue l'attività, coordina gli eventuali contributi di altri profili professionali ed è responsabile primario della qualità dei prodotti dell'attività;
- contributore (**C**), è il profilo professionale che contribuisce con competenze specialistiche allo svolgimento di elementi dell'attività e può gestire in autonomia, in accordo con il responsabile, specifiche sotto-attività; i contributori sono suddivisi in due categorie:
 - contributore tipico (**Ct**), il suo contributo all'attività è richiesto nella quasi totalità delle istanze di fornitura, una sua eventuale assenza dovrebbe essere considerata un'eccezione e le relative motivazioni dovrebbero essere esplicitate (peculiarità tecniche od organizzative dell'istanza di fornitura).
 - contributore specifico (**Cs**), il suo contributo all'attività è legato alle specificità dell'istanza di fornitura, la sua presenza, anche se frequente, non può essere considerata tipica.

La classe di fornitura Integrazione di Sistemi ed Infrastrutture vede il coinvolgimento come responsabile nelle fasi di analisi requisiti e progettazione tecnica della figura professionale del Progettista di Sistemi Informatici le cui competenze garantiscono una visione complessiva ed integrata del sistema e dei suoi componenti hardware e software a livello di architettura e di definizione dei requisiti infrastrutturali e d'ambiente.

La figura del Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi ha un ruolo importante nelle fasi di progettazione del collaudo (responsabile dell'attività) e di realizzazione per la parte attinente i test di sistema ed il supporto all'Amministrazione nelle prove di collaudo.

Il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati coordina l'attività di realizzazione, in particolare la predisposizione dei locali, l'installazione e la configurazione personalizzazione assicurando la corretta predisposizione dei sistemi e delle infrastrutture in vista del collaudo da parte dell'Amministrazione e del successivo passaggio in esercizio.

Nelle stesse fasi sono anche rilevanti i profili:

- Responsabile di Basi di Dati che assicura le competenze necessarie alla gestione dei sottosistemi di DBMS per garantire il salvataggio e la conservazione dei dati;
- Responsabile di Rete che definisce e provvede a implementare le soluzioni scelte relativamente alle infrastrutture di rete;
- Consulente per la Sicurezza che garantisce la protezione dei dati e delle infrastrutture definendo le politiche di sicurezza del sistema;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

- Sistemista Multiplatforma le cui competenze abbracciano in modo approfondito il software di base e d'ambiente ed il cui contributo è particolarmente rilevante per l'ottimizzazione delle prestazioni;
- il Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche, che ha curato l'offerta del fornitore, contribuisce a definire la specifica dei requisiti in coerenza con la documentazione tecnica contrattuale.

I profili professionali che intervengono nelle attività di gestione operativa dei sistemi e delle infrastrutture, dopo il passaggio in esercizio, sono descritti nelle classi di fornitura Gestione Sistemi GSI, Manutenzione Sistemi MSI, Gestione e Manutenzione Reti GMR cui si rimanda per ogni riferimento.

Nella tabella “Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale” è anche indicata per ciascun profilo professionale, responsabile (R) o contributore tipico (Ct), un'ipotesi di massima del suo impegno (quantità di lavoro, “effort”) nell'attività. Tale impegno è espresso come percentuale, fatto 100 l'impegno totale richiesto dall'attività, ed è quindi una stima del “peso” relativo del profilo professionale nell'esecuzione dell'attività.

Si tratta ovviamente di stime di larga massima ipotizzate a partire da un'astratta istanza di fornitura tipica e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

CNIPA INTEGRAZIONE DI SISTEMI ED INFRASTRUTTURE - ISI

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività				
	Analisi dei requisiti	Progettazione tecnica	Progettazione collaudo	Realizzazione	Gestione operativa
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche	Ct 10%				Si vedano le classi di fornitura: GSI Gestione sistemi MSI Manutenzione sistemi GMR Gestione e manutenzione reti
11 - Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi			R 80%	Ct 20%	
13 – Progettista di Sistemi Informatici	R 60%	R 60%	Ct 20%		
15 – Consulente per la Sicurezza	Ct 10%	Ct 10%		Ct 10%	
16 – Responsabile di Basi di Dati	Ct 10%	Ct 10%		Ct 10%	
17 – Responsabile di Rete	Ct 10%	Ct 10%		Ct 10%	
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati				R 30%	
19 – Sistemista Multipiattaforma		Ct 10%		Ct 20%	
% di effort - totale	100%	100%	100%	100%	

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

MANUALE 4

2.0 26.05.2008

I profili professionali di riferimento sono quelli definiti dallo schema EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) sviluppato dal CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) che, per ciascun profilo, indica le attività tipiche ed il dettaglio delle competenze possedute.

Le sintesi delle competenze dei profili professionali coinvolti nelle attività di questa classe di fornitura sono le seguenti (tra parentesi l' identificativo del profilo):

(4) Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche (Sales and Application Consultant). Un consulente per la vendita e l'applicazione di tecnologie informatiche secondo lo standard EUCIP deve abbinare alla competenza in una specifica tecnologia (legata al contesto, es. CAD) anche la conoscenza di concetti avanzati di marketing e delle esigenze tipiche dei clienti. E' indispensabile l'efficacia persuasiva nel presentare soluzioni, dimostrazioni pratiche e proposte commerciali.

(11) Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi (Systems Integration & Testing Engineer). Un tecnico di collaudo e integrazione di sistemi secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace in varie aree dello sviluppo di sistemi: preparazione della documentazione per l'utente finale, allestimento di sistemi IT, test delle loro funzioni, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identificazione delle anomalie e diagnosi delle possibili cause. E' richiesta anche una conoscenza specifica su come vengono costruite le interfacce tra moduli software.

(13) Progettista di Sistemi Informatici (IT Systems Architect). Un progettista di sistemi informatici secondo lo standard EUCIP assume un ruolo centrale nella progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT – con particolare riguardo alle architetture software – curandone anche la sicurezza e le prestazioni; oltre ad una vasta competenza dell'ICT (in tutti i campi: software, hardware e reti) e di tecniche di progettazione specifiche, è richiesta la capacità di descrivere un sistema in termini di componenti e flussi logici.

(15) Consulente per la Sicurezza (Security Adviser). Un consulente per la sicurezza secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nell'identificare i requisiti di sicurezza dei sistemi ICT e nel definire soluzioni affidabili e agevoli da gestire. Ad una competenza dell'ICT ampia e approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con altre funzioni ICT per favorire l'integrazione di tecnologie per la sicurezza all'interno dell'infrastruttura ICT.

(16) Responsabile di Basi di Dati (Database Manager). Un responsabile di basi di dati secondo lo standard EUCIP assume un ruolo centrale tanto nella progettazione di strutture di dati quanto nella gestione ordinaria dei DB; tra i requisiti figurano dunque una profonda competenza in tutti gli aspetti delle tecnologie dei DB, un approccio collaborativo ai contesti di progetto, esperienza nelle tecniche di modellazione dei dati, ma anche l'efficacia nel definire e applicare le procedure e nell'organizzare le operazioni ordinarie.

(17) Responsabile di Rete (Network Manager). Un responsabile di rete secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nel gestire un sistema informativo di rete di media complessità e nel migliorarne le prestazioni. Deve inoltre saper interagire con i progettisti di reti e con eventuali fornitori esterni in merito a tutte le fasi del ciclo di vita di una rete.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

(18) Responsabile della Configurazione e del Centro Dati (Data Centre & Configuration Manager). Un responsabile della configurazione e del centro dati secondo lo standard EUCIP deve avere un approccio strutturato alla progettazione, allestimento e manutenzione di un ambiente di lavoro supportato dall'IT, sia nel caso di un ambiente di sviluppo, sia nel caso di un sistema "in produzione" destinato agli utenti finali; è richiesta una particolare competenza sulle procedure di qualità e su strumenti e sistemi di gestione procedurale delle attività.

(19) Sistemista Multipiattaforma (X-Systems Engineer). Un sistemista multipiattaforma secondo lo standard EUCIP deve avere una particolare competenza su vari sistemi operativi e sui rispettivi metodi per affrontare i problemi, sull'ottimizzazione delle prestazioni, sulla programmazione a livello di sistema e sull'integrazione tra piattaforme diverse; l'attitudine alla diagnosi e alla risoluzione dei problemi è richiesta per dare supporto su sistemi proprietari o aperti e su configurazioni ibride.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

7. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ

In questo paragrafo sono definiti gli indicatori atti a descrivere i livelli di qualità della fornitura.
La tabella Attività / Prodotti / Indicatori associa ad ogni attività e/o prodotto della fornitura gli indicatori di pertinenza.

Tabella 2. Attività / Prodotti / Indicatori

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Analisi dei requisiti	Specifica dei requisiti	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Progettazione tecnica		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Progettazione tecnica	Specifica tecnica	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Progettazione collaudo		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Progettazione collaudo	Specifica collaudo	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Realizzazione		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Realizzazione	Manuale operativo e/o manuale utente	Usabilità	Operabilità	FUSO				

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture

MANUALE 4

2.0 26.05.2008

Classe di fornitura	INTEGRAZIONE DI SISTEMI E INFRASTRUTTURE
Caratteristica /Sottocaratteristica	Usabilità / Operabilità
Indicatore/Misura	Facilità d'uso – FUSO
Sistema di gestione delle misure	L'indicatore misura la capacità di supportare l'utente nella sua operatività. Le informazioni necessarie vengono rilevate da un campione selezionato di utenti finali. La raccolta delle informazioni avviene tramite analisi delle risposte inseriti in opportuni questionari distribuiti al campione prescelto.
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	Voto (in una scala predefinita) attribuito a ciascuna risposta del questionario
Periodo di riferimento	Durante la fase di analisi, se applicato al prototipo, durante la fase di consegna e collaudo se applicato alla documentazione utente.
Frequenza esecuzione misure	La misura viene effettuata ad ogni riedizione del prodotto.
Regole di campionamento	Per ogni applicazione e per ogni profilo utente deve essere inserito nel campione almeno un utente per ogni livello professionale. Se possibile utilizzare la stratificazione degli utenti.
Formula di calcolo	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero utenti soddisfatti (USOD), per ogni applicazione • numero utenti selezionati (USEL), per ogni applicazione $FUSO = \frac{USOD}{USEL} \times 100$ <p>Un utente viene considerato soddisfatto se la percentuale pesata di risposte positive al questionario è superiore alla soglia stabilita. Il peso attribuito ad ogni risposta tiene conto della importanza attribuita alla domanda.</p>
Regole di arrotondamento	Il valore percentuale va arrotondato alla cifra intera.
Obiettivi (valori soglia)	FUSO ≥ 70 nella fase di analisi FUSO ≥ 90 nella fase di consegna e collaudo
Azioni contrattuali	Il raggiungimento del valore soglia conferma l'accettazione del prodotto; in mancanza si attiva la richiesta di revisione..
Eccezioni	NA

8. GLOSSARIO

Mainframe: Tipo di computer di elevata capacità e complessità utilizzato da grandi aziende, università, banche.

Legacy: Termine nato nei mainframe per definire un hardware o un software che continua ad essere utilizzato perché il suo aggiornamento richiederebbe un costo elevato rispetto alle migliori prestazioni che si otterrebbero, ma che ha richiesto all'origine un sostanzioso investimento.

Browser web: Programma che permette la visualizzazione delle pagine Web e l'utilizzo di tutti quei molteplici servizi offerti dalla navigazione in rete;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.2 Integrazione di sistemi ed infrastrutture